

剣道のスキルテストに関する基礎的研究

恵土孝吉 田辺 実* 中川喜代美** 大崎雄介*** 井上哲朗*

Fundamental Research On Test of kendo Sik11

Kokichi EDO, Minoru TANABE, Kiyomi NAKAGAWA
Yusuke OSAKI, Tetsuro INOUE

I 緒 言

剣道を体育の教材として取り上げた場合、指導者にとっても学習者にとっても剣道のスキル（技能）を知ることは大切である。とりわけ、中学校、高校、大学における正課剣道の評価には必要である。

剣道のスキルの評価は、試合の勝ち負け¹⁾²⁾、昇段審査の可否³⁾、正課や課外活動の指導者など⁴⁾⁵⁾⁶⁾⁷⁾⁸⁾でなされ、ほとんどが評価者の主観に任せられていた。それ故に指導力が問われ、指導者によって評価に違いを生じた。そこで、剣道のスキルを妥当性のある客観的な測定でとられることは剣道のスキルを評価するのに役立つ資料を提供するものとして意義深いものと考えられる。

期待される成果としては、1. 剣道の学習者に適したプログラムづくりができる。2. 授業におけるグルーピングの資料となる。3. 現在の達成度を知ることができる。4. 個人の特徴的能力、弱点、限界を見極め目標を立てる指標となる。5. 学習者の動機づけとなる。6. 学習者を相対的に評価できる。7. 指導能力をあらわす一資料となる。8. 指導法の改善に役立たせることができるなどがある。

そこで、本研究の目的として、教育の場を実施できることを前提に、剣道のスキルを客観的に測定できるテストを考案し、テストの信頼性、妥当性、経済性を吟味し、剣道のスキルに関する基礎的資料を得ることを目的とした。

* 金沢大学大学院教育学研究科

** 砺波市立出町小学校

*** 神奈川県立柿生西高等学校

II 研 究 方 法

1. 標本：K大学剣道部員男子23名、女子16名
体育科専攻生男子9名の合計男子32名（平均年齢20.6歳、剣道歴7.2年、段位1.8段、身長172.6cm、体重65.3kg）、女子16名（平均年齢20.5歳、剣道歴6.6年、段位2.3段、身長159.7cm、体重53.3kg）であった。
2. 妥当性：段位を基準として各テスト項目との相関係数により吟味した。また、男子については、上級者、中級者、下級者に分けその成績を比較した。ランク分けは、段位、剣道歴並びに剣道歴30年6段1名の指導者の意見を基に行った。
3. 信頼性：Test-retest法により吟味した。
4. 客観性と経済性：特に問題となる点がないか留意しながらテストを実施した。
5. テスト項目

(1) 竹刀打ち

a ねらい

スムーズな足さばきとともに、冴えのある打ちができるかどうかを見る。

b 実施方法

特製竹刀（通常使用している竹刀に、通常使用している竹刀の柄部分を切った竹片を加えビニールテープで巻いた竹刀のこと。重さは、男子1000g、女子700gとした）を用い、前進後退しながら、160cmの高さに受け手が持つ竹刀を打つ。前進後退は、40cmの間隔でひいた2本のラインを左足が越えるまで行う（写真1）。振

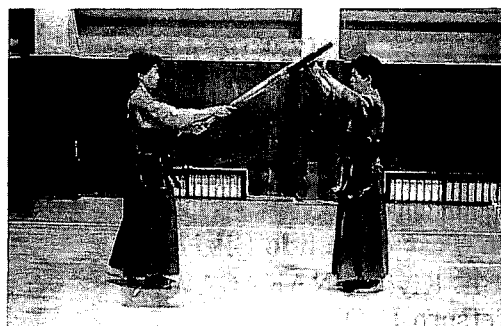


写真1 竹刀打ちテスト風景

りかぶりは、竹刀が背中につくまでとする。20秒間に何回竹刀を打てるかを数え、2回の試技で多い方を記録する。左足が越えない場合は、やり直しとする。

(2) 防御

a ねらい

相手の打ちを竹刀でかわす能力をみようとする。

b 実施要領



写真2 防御テスト風景

攻撃者と防御者が各々ライン上に相対して中段に構える。防御者は、攻撃者の攻撃を竹刀で防御する(写真2)。攻撃者は、面、小手、胴の一ヶ所を打ち込む(かついだり、払ったりしない)。打突部位の選択は攻撃者に任せるが、面、小手、胴の攻撃本数は各5本ずつ計15本とする。防御の成功・失敗の判定は、攻撃者の竹刀が打撃部位に正確に当たった場合と、打撃は不十分でも防御者が明らかに他の部位を防御した試技を防御失敗とし、その他を成功とする。ただし、防御は竹刀操作のみとし、体さばきは使わないものと

した。防御が15本中何本に成功したか記録する。

攻撃者によって成績が左右されるかの客観性をみるため、攻撃者を上級者とした防御(上)と、下級者とした防御(下)に分けて試技を行った。

(3) 正確面打ち

a ねらい

面打ちにおいて、ねらった所にどの位正

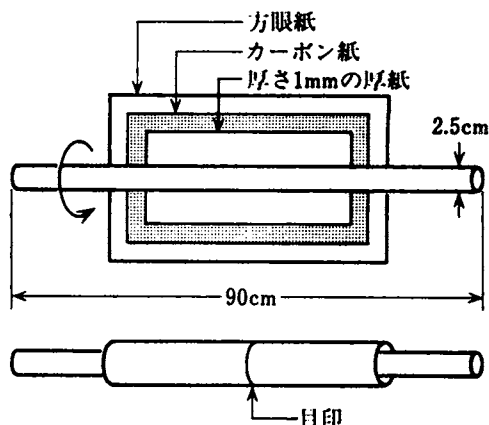


図1 面打ちの正確度を測る測定棒

確に当たることができるを見る。

b 実施要領

高さ160cmの打ち込み棒(図1長さ90cm、太さ2.5cmの木の丸棒にカーボン紙を巻きつけ中央に直線が引いてある)を240cm離れたところから、打ち込み棒の中央の線をねらって打ち込む。採点基準は、中央の線から左右0.5cm未満を10点、0.5cmの線上を9点、0.5cmから1.5cmの間を8点、1.5cmの線上を7点、1.5cmから2.5cmの間を6点、2.5cmの線上を5点、2.5cmから3.5cmの間を4点、3.5cmの線上を3

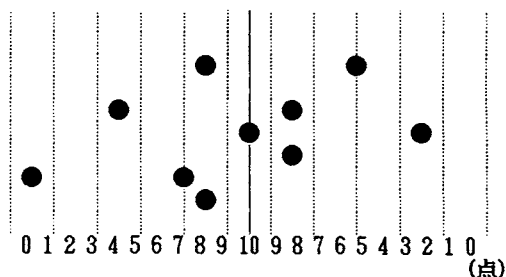


図2 正確面打ちの記録

点, 3.5cmから4.5cmの間を2点, 4.5cmの線上を1点, それよりはずれたものを0点とする。(図2)10本打ち込みその合計得点を記録する。

(4) 正確胴打ち

a ねらい

胴打ちにおいて, ねらった所にどの位正確に当てることができるかを見る。

b 実施方法

天井からつるされた打ち込み棒(正確面打ちと同様のもの, 高さ110cm)を240cm離れたところから, 打ち込み棒の中央の線をねらって打ち込む。採点基準は, 中央の線から上下0.75未満を10点, 0.75cmの線上を9点, 0.75cmから2.25cmの間を8点, 2.25cmの線上を7点, 2.25cmから3.75cmの間を6点, 3.75cmの線上を5点, 3.75cmから5.25cmの間を4点, 5.25cmの線上を3点, 5.25cmから6.75cmの間を2

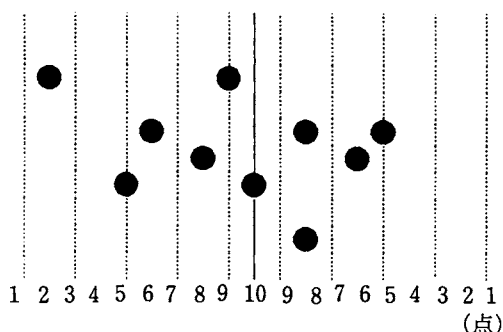


図3 正確胴打ちの記録

点, 6.75cmの線上を1点, それよりはずれたものを0点とする。(図3)10回の合計点を記録する。

(5) 正確突

a ねらい

突において, ねらった所にどの位正確に当てることができるかを見る。

b 実施要領

打ち込み者は, 的(写真3)の中央の交点(高さ140cm)をねらって突く。突は, 面や胴に比べて跡がつきにくいので, 15回突いて良い方から10回分を採点する。採点基準は, 的中央の交点を中心に半径

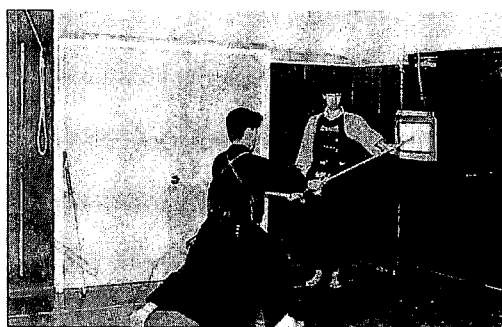


写真3 正確突のテスト風景

1cmの円内を10点, 円上を9点, その外半径2cmまでを8点, 円上を7点, その外半径3cmまでを6点, 円上を5点, その外半径4cmまでを4点, 円上を3点,

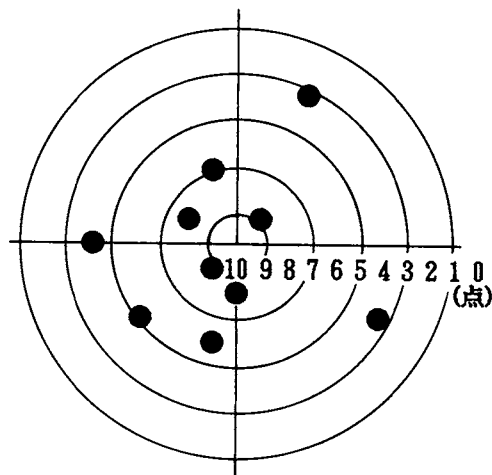


図4 正確突の記録

その外半径5cmまでを2点, 円上を1点 それよりはずれたものを0点とする(図4)。10回の合計得点を記録する。

(6) 連続面打ち

a ねらい

面打ちにおいて, スピードによって連続的に打てるかどうかみようとする。

b 実施要領

S T A R T	TIME				
	メン	メン	メン	メン	メン
	2.4	3.0	3.0	3.0	3.0
	17.4m				
	(m)				

図5 連続面打ちの模式図

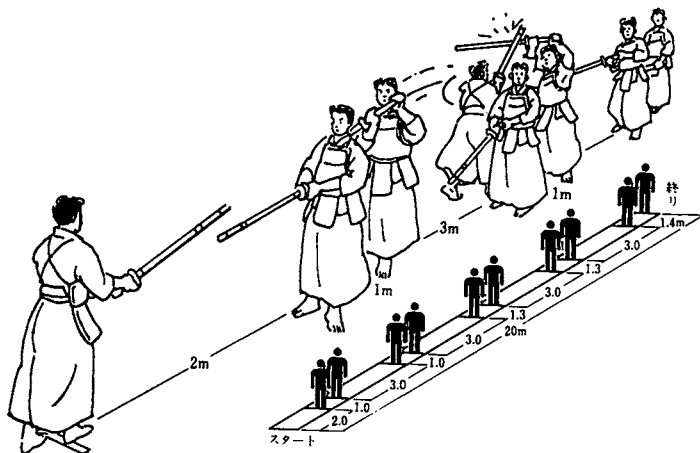


図 6 連続小手一面打ちテストのやり方

床のしるし（図 5）の所に補助者 6 名は、竹刀の高さを 160cm にして立つ。時計係の「用意、ハイ」の合図から 6 人目の補助者の竹刀を打つまでの時間を計測する。タイムは、小数第二位を四捨五入し、2 回の試技の速い方を記録する。

（図 6）。小手の高さは 110cm とする。面の高さは 160cm とする。計測の要領は連続面打ちと同じである。

III 結果と考察

(7) 連続小手面打ち

a ねらい

小手面打ちにおいて、スピードによって連続的に打てるかどうか見る。

b 実施要領

床のしるしの所に補助員 10 名が、小手、面、小手、面と交互に竹刀を持って立つ

男女の各テスト項目の結果を表 1～4 に示した。

1 竹刀打ち

(1) テストの成績

テストの成績（表 1）は、男子では、平均 29.4 回、標準偏差 3.1 回、女子では、平均 26.9 回、標準偏差 2.7 回であった。

表 1 男女の各テスト項目の平均値、標準偏差

テスト項目	男 子		女 子	
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
1 竹刀打ち (回)	29.4	3.1	26.9	2.7
2 防禦(上) (回)	10.6	2.3	12.5	1.8
3 防禦(下) (回)	12.4	2.1	13.5	1.8
4 正確面打ち (点)	74.2	9.6	70.2	7.5
5 正確胴打ち (点)	53.7	14.1	62.8	9.0
6 正確突 (点)	76.7	8.4	72.5	7.3
7 連続面打ち (秒)	3.9	0.3	4.4	0.3
8 連続小手面打ち(秒)	4.4	0.4	4.9	0.4

表 2 男女の各テスト項目の信頼性

テスト項目	信 頼 性	
	男 子	女 子
1 竹刀打ち	0.87 ***	0.89 ***
2 防禦(上)	0.65 ***	0.84 ***
3 防禦(下)	0.71 ***	0.79 ***
4 正確面打ち	0.55 **	0.40
5 正確胴打ち	0.52 **	0.05
6 正確突	0.55 **	0.41
7 連続面打ち	0.69 ***	0.72 **
8 連続小手面打ち	0.83 ***	0.81 ***

***: $p < 0.01$ **: $p < 0.001$

表3 男女の各テスト項目の妥当性

テスト項目	妥当性	男 子	女 子
		相関係数 ¹⁾	相関係数 ¹⁾
1 竹刀打ち		0.80 ***	0.72 **
2 防禦(上)		0.80 ***	0.76 ***
3 防禦(下)		0.80 ***	0.87 ***
4 正確面打ち		0.50 **	0.53 *
5 正確胴打ち		0.41 *	0.34
6 正確突		0.33	0.36
7 連続面打ち		-0.63 ***	-0.62 *
8 連続小手面打ち		-0.81 ***	-0.28

相関係数¹⁾: 段位との相関係数** : $P < 0.01$ *** : $P < 0.001$

(2)信頼性

信頼係数(表2)は、男子0.87、女子0.89であり、男女とも信頼性はかなり高く、信頼性はあると考えられる。

(3)妥当性

段位との相関係数(表3)は、男子0.80、女子0.72であり、男子は妥当性が高いと考えられる。女子ではやや低い、被験者の熟練度(段位)差が小さいことを考慮すると、妥当性はあると考えられる。男子の熟練度の成績(表4)は、上級者31.4回、中

級者30.5回、初級者25.6回であり、分散分析法の結果、上級者と初級者間、中級者と初級者間に有意な差があり、熟練度の違いをとらえることができると考えられる。以上のことより竹刀打ちは、剣道のスキルを測定するテストとして妥当性を持つと考えられる。

(4)客観性

一定時間に竹刀を打つ回数で成績を表わしており、客観性はあると考える。

(5)経済性

一回の試技に必要な時間は、長いとは考えられない(1分間)。また、特製竹刀の本数を増せば一度に大勢を測定できる。大仰な測定装置は使用せず経済性はあると考えられる。

(6)その他の問題点

40cmの前後の移動について、ラインを越していなくとも40cm以上移動すればそのまま続けさせる工夫が必要である。

(7)総合判定

(1)~(6)の検討から、男女ともに剣道のスキルテストとして大旨使用できると考える。

2. 防 御

(1)テストの成績

テストの成績(表1)は、男子の防御(上)では、平均10.6回、標準偏差2.3回、防御(下)

表4 男子の熟練度の差における分散分析法

テスト項目	項 目	平 均 値			有 意 差		
		上級者	中級者	初級者	上一中	中一初	上一初
1 竹刀打ち (回)		31.4	30.5	25.6	なし	t = 35.099 ***	t = 40.048 ***
2 防禦(上) (回)		12.2	11.4	7.7	なし	t = 27.106 ***	t = 48.074 ***
3 防禦(下) (回)		14.2	12.7	9.8	t = 14.517 **	t = 23.979 ***	t = 67.732 ***
4 正確面打ち (点)		79.6	73.9	67.2	t = 4.355 *	なし	t = 8.688 **
5 正確胴打ち (点)		59.3	54.4	45.2	なし	なし	なし
6 正確突 (点)		79.8	76.5	72.8	なし	なし	なし
7 連続面打ち (秒)		3.6	3.9	4.1	t = 19.370 ***	なし	t = 26.267 ***
8 連続小手面打ち(秒)		4.0	4.4	4.9	t = 20.960 ***	t = 17.820 ***	t = 61.355 ***

* : $P < 0.05$ ** : $P < 0.01$ *** : $P < 0.001$

では、平均12.4回、標準偏差2.1回であった。女子の防御（上）では、12.5回、標準偏差1.8回、防御（下）では、平均13.5回、標準偏差1.8回であった。

(2)信 頼 性

信頼係数（表2）は、男子では防御（上）0.65、防御（下）0.71、女子では防御（上）0.84、防御（下）0.79であった。男子はやや低く、女子は高い信頼性を示している。これは、攻撃者の数が、男子では防御（上）が5名、防御（下）が4名、女子では防御（上）が2名、防御（下）が3名で異なり、その人数が多いほど一回目と二回目の攻撃者による条件が影響したと考えられる。

(3)妥当性

段位との相関係数（表3）は、男子では防御（上）0.80、防御（下）0.80、女子では防御（上）0.76、防御（下）0.87であった。男子では妥当性があると考えられる。女子では防御（上）でやや低い値を示したが、被験者の熟練度差が小さいことを考慮すると妥当性はあると考えられる。分散分析法（表4）の結果より、防御（上）、防御（下）とも上級者と初級者の間、中級者と初級者の間に熟練度による有意な差があることから妥当性があると考えられる。また、男女とも防御（下）の方が高い妥当性を示すと考えられる。尚、剣道の熟練度によって防御の巧拙に差があることは星川⁹⁾や恵土¹⁰⁾らの報告と同じであった。

(4)客観性

表5 上級者の防御（上）
と下級者の防御（下）の検定

	平 均 値		有意差
	防御（上）	防御（下）	
男子	10.0	12.4	t = 3.223*
女子	12.5	13.5	なし

* : $p < 0.01$

防御（上）と防御（下）の間で男子において有意な差があった（表5）。このことより成績は攻撃者に左右される可能性が高く、客観性に問題があると考えられる。以上より、異なるクラブ、学校など攻撃者を変えて行うには不十分であるが、クラブ内、学級内など攻撃者を一定に測定する場合には客観性があると考えられる。

(5)経済性

所要時間は3～4分であり長いとは考えられない。しかし、信頼性、客観性を確保するためには全防御者に対し、攻撃者を一人にするには時間がかかり、打ち込み数が多くなることよりあまり経済性があるとは言えない。

(6)その他の問題点

特に気のついたことはなかった。

(7)総合判定

(1)～(6)の検討から、男女とも多勢を対象としたり広域にわたる測定には使用できないが、一人の攻撃者でこなせる程度の測定には大旨使用できると考える。

3. 正確面打ち、正確胴打ち、正確突

(1)テストの成績

正確面打ちについては（表1）、男子平均74.2点、標準偏差9.6点、女子平均70.2点、標準偏差7.5点であった。

正確胴打ちについては（表1）、男子平均53.7点、標準偏差14.1点、女子平均62.8点、標準偏差9.0点であった。

正確突については（表1）、男子平均76.7点、標準偏差8.4点、女子平均72.5点、標準偏差7.3点であった。

(2)信頼性

正確面打ちの信頼係数（表2）は、男子0.55、女子0.40であった。

正確胴打ちの信頼係数（表2）は、男子0.52、女子0.05であった。

正確突の信頼係数（表2）は、男子0.55、女子0.41であった。

信頼性は、各項目男女とも低いものと考えられる。

(3)妥当性

段位との相関係数(表3)は、正確面打ちについては、男子0.50、女子0.53であった。正確胴打ちについては、男子0.41、女子0.34であった。正確突については、男子0.33、女子0.36であった。妥当性は、各項目男女とも低いものと考えられる。

また、男子の熟練度の差における分散分析法(表4)の結果より、正確面打ちでは有意な差があるが、正確胴打ち、正確突では有意な差は認められなかった。これは、実際の剣道競技では打突部位に関してそれほど細部にわたって正確性が問われることはないためと考えられる。初級者では、フォームが崩れているのに高得点になったり、的に当てようとするあまり、スピードや打撃力が落ちてしまう例があり、その場合の成績も良かったりして、妥当性があるとは考えられない。

(4)客観性

的からの距離を基準とした点数で、いずれの項目も表わしていることより客観性はあると考える。

(5)経済性

所要時間は1～2分で長いとは考えられない。採点も簡便である。大仰な装置も使用していないことより経済性はあると考える。

(6)その他の問題点

特に気のついたことはなかった。

(7)総合判定

(1)～(6)の検討から、信頼性と妥当性が低く良いテストとは考えられない。

4. 連続面打ち

(1)テストの成績

テストの成績(表1)は、男子では平均3.9秒、標準偏差、0.3秒女子では平均4.4秒、標準偏差0.3秒であった。

(2)信頼性

信頼係数(表2)は、男子では0.69、女子では0.72であり、男女とも信頼性はやや低いものと考えられる。

(3)妥当性

段位との相関係数(表3)は、男子では-0.63、女子では-0.62であり、男女とも妥当性はやや低いものと考えられる。

男子の熟練度の差における分散分析法(表4)の結果より、熟練度の差により有意な差は認められなかった。これは、面打ちだけの動作の繰り返しと、打撃回数が6回と少ないためと考えられる。

(4)客観性

6本の面打ち動作に要する時間で成績を表わしており客観性はあると考えられる。

(5)経済性

所要時間も1分弱と短く大仰な装置を使用していないことより経済性はあると考えられる。

(6)その他の問題点

特に気のついたことはなかった。

(7)総合判定

(1)～(6)の検討から、連続面打ちでは、男女とも、剣道のスキルテストとしては使用できないと考える。

5. 連続小手面打ち

(1)テストの成績

テストの成績(表1)は、男子では平均4.4秒、標準偏差0.4秒、女子では平均4.9秒、標準偏差0.4秒であった。

(2)信頼性

信頼係数(表2)は、男子では0.83、女子では0.81であり、男女とも信頼性はかなり高いと考えられる。

(3)妥当性

段位との相関係数(表3)は、男子では-0.81、女子では-0.28であった。男子の妥当性はかなり高く、女子の妥当性は低いと考えられる。これは、女子の被験者数が少なく、個人的な特性が影響したものではないかと考えられる。男子では、熟練度の差について分散分析法(表4)でも有意な差が認められることより妥当性はあるものと考えられる。

表6 男子の総合判定

テスト項目	信頼性	妥当性	客観性	経済性	総合判定
1 竹刀打ち	○	○	○	○	○
2 防禦	○	○	△	△	△
3 正確面打ち	×	×	○	○	×
4 正確胴打ち	×	×	○	○	×
5 正確突	×	×	○	○	×
6 連続面打ち	△	×	○	○	×
7 連続小手面打ち	○	○	○	○	○

表7 女子の総合判定

テスト項目	信頼性	妥当性	客観性	経済性	総合判定
1 竹刀打ち	○	○	○	○	○
2 防禦	○	○	△	△	△
3 正確面打ち	×	×	○	○	×
4 正確胴打ち	×	×	○	○	×
5 正確突	×	×	○	○	×
6 連続面打ち	△	×	○	○	×
7 連続小手面打ち	○	×	○	○	×

(4)客観性

小手5本面5本計10本の打撃に要する時間で成績を表わしており客観性はあると考えられる。

(5)経済性

所要時間は、1分弱で、大仰な装置を使用していないことより経済性はあると考えられる。

(6)その他の問題点

特に気のついたことはなかった。

(7)総合判定

(1)～(6)の検討から、男子については大旨剣道のスキルテストとして使用できると考える。女子については、妥当性に問題があるため使用できないと考える。

以上、各テスト項目を吟味、検討した結果を表6、7に示した。

IV 結 論

大学生について、剣道のスキルを客観的に測定する簡単なテストとして、竹刀打ち、防禦、正確面打ち、正確胴打ち、正確突、連続面打ち、連続小手面打ちを考案した。

それらの項目について、信頼性、妥当性、客観性、経済性を吟味した結果、男子では、竹刀打ち、連続小手面打ち、女子では、竹刀打ちが適当であると考えられた。又、防禦については、男女とも、攻撃者を一人に限定するという条件の下では適当と考えてよいだろう。正確面打ち、

正確胴打ち、正確突、連続面打ちでは、男女とも、信頼性、妥当性が低く適当でないと考えた。女子の連続小手面打ちについても、妥当性が低いいため適当でないと考えた。

参考・引用文献

- 1) 全日本剣道連盟，試合規則，1979施行
- 2) 全日本剣道連盟，審判規則，1979施行
- 3) 全日本剣道連盟，段位審査規程
- 4) 井村健二，剣道の技術と体力づくり，学校体育，29，1，112—118，1976
- 5) 中野八十二，昭和46年度体育実技指導者講習会 中学校剣道指導書参考資料，23—24，1971
- 6) 上野虎幸，格技の指導と到達目標—剣道—，学校体育，27，7，143—150，1974
- 7) 石井博，生徒の心を据える「基本動作」の指導，学校体育，31，12，116—121，1978
- 8) 大塚忠義，剣道の技術指導に関する研究（そのII）—ダブルフェイントを基礎技術とする実践的研究—，武道学研究，18，2，89—90，1985
- 9) 星川保，剣道の打突動作，防禦動作の時間的關係からみた剣道技術の特性，武道学研究，11，2，114—115，1978
- 10) 恵土孝吉，剣道の防禦に関する研究，金沢大学教育学部紀要自然科学編，30，123—129，1981
- 11) 宮下充正，スポーツとスキル，大修館書店，1978
- 12) 恵土孝吉ら，実戦剣道，大修館書店，1985
- 13) 松浦義行，体力測定法，朝倉書店，1986